

All About Space 2022 issue 133

DID SCIENTISTS
IN CHINA REALLY
RECEIVE SIGNALS

FROM ALIENS? Chinese researchers reported three suspicious signals, potentially from an extraterrestrial civilisation... then the report was pulled

they say that in space, nobody can hear you scream. But if you listen very carefully, you may be able to pick up signs of distant chatter from extraterrestrial civilisations. That appeared to have happened recently when astronomers at Beijing Normal University issued a statement in Science and Technology Daily, the official newspaper of China's Ministry of Science and Technology, which reported the possibility of having detected trace signals from aliens. Yet, just as researchers (and the general public) around the world were beginning to digest the news with interest, the statement was removed. A conspiratorial cover-up? Not quite. "The Chinese report of signals is – in my opinion – very likely to simply be radio frequency interference, from orbiting satellites most probably," says Dr Seth Shostak, senior astronomer at the SETI Institute in California. "I think the Chinese have said something similar themselves."

1 122 / 5 000

Результаты перевода
СДЕЛАЛИ ЛИ УЧЕНЫХ
В КИТАЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО
ПОЛУЧАТЬ СИГНАЛЫ

ОТ ПРИШЕЛЬЦЕВ? Китайские исследователи сообщили о трех подозрительных сигналах. потенциально от внеземной цивилизации... тогда отчет был снят

говорят что в космосе никто слышу, как ты кричишь. Но если ты слушайте очень внимательно, может быть вы способны улавливать признаки отдаленных болтовня внеземных цивилизаций. Кажется, это произошло недавно когда астрономы в Пекине Университет выступил с заявлением в Science

и Technology Daily, официальная газета
Министерства науки и
Технология, которая сообщила о возможности
обнаружив следовые сигналы от инопланетян.
Тем не менее, как и исследователи (и общее
общественность) во всем мире начали
с интересом переварить новость, заявление
был удален. Конспиративное прикрытие?
Не совсем. «Китайский отчет о сигналах
по-моему, очень вероятно, что просто
радиочастотные помехи, от
орбитальные спутники, скорее всего», — говорит доктор
Сет Шостак, старший астроном SETI
Институт в Калифорнии. «Я думаю, китайцы
сами говорили что-то подобное».

Indeed they have. But what the initial report showed
was just how wide the ongoing efforts to communicate
with intelligent alien life has become. Having begun in
the 1960s, efforts were stepped up in the 1980s and are
now arguably at their peak. With advanced technology,
there is now hope of a breakthrough sooner rather than
later – and Chinese scientists believe that they will do
it first. On their side is amazing technology, notably the
Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope
(FAST) – the largest radio telescope in the world. Since it
began officially operating in January 2020, it has been
scanning deep space for radio signals that could help
to prove the existence of intelligent life elsewhere in
the universe.

Действительно есть. Но что показал первоначальный отчет
насколько широкими были предпринимаемые усилия по общению
с разумной инопланетной жизнью стала. Начав в
1960-х гг., усилия были активизированы в 1980-х гг.
сейчас, возможно, на пике своего развития. Благодаря передовым технологиям,
теперь есть надежда на прорыв раньше, чем
позже – и китайские ученые считают, что сделают
это первое. На их стороне потрясающие технологии, особенно
Сферический радиотелескоп с пятисотметровой апертурой
(FAST) – самый большой радиотелескоп в мире. С тех пор
начал официально работать в январе 2020 года, было
сканирование глубокого космоса в поисках радиосигналов, которые могли бы
помочь
доказать существование разумной жизни где-то еще в
Вселенная.

Dubbed China's Sky Eye and built between
2011 and 2016, it beat the US Arecibo
Observatory's 305-metre telescope into
second place, courtesy of a dish diameter
of 500 metres (the Arecibo has since

collapsed!). “FAST allows us to search for fainter or more distant signals,” says Dan Werthimer, the Watson and Marilyn Alberts SETI Chair in the Astronomy Department and Space Sciences Lab at the University of California, Berkeley. “It might detect ‘leakage’ signals from another civilisation that wasn’t meant for interstellar communication – perhaps something like a radar, television or navigation signal that wasn’t meant for us.” FAST is certainly one of the great hopes for the Search for Extraterrestrial Intelligence (or SETI, as it’s better known). Costing 1.2 billion yuan, which is roughly \$170 million dollars, and with a receiving area equivalent to 30 football pitches, it can pick up 37 gigabytes of information per second. But quite when a true breakthrough will come is anybody’s guess. Werthimer is among those expecting it to be sooner rather than later. He works with the researchers at Beijing Normal University, the workplace of Professor Zhang Tongjie, chief scientist of the China Extraterrestrial Civilization Search Group of the Cosmology and Extraterrestrial Civilizations Research Group.

Китайский Sky Eye, построенный между В 2011 и 2016 годах он обыграл американский Аресибо. 305-метровый телескоп обсерватории второе место, благодаря диаметру тарелки 500 метров (с тех пор Аресибо развалился!). «FAST позволяет нам искать более слабые или отдаленные сигналы», — говорит Дэн Вертимер, Ватсон и Мэрилин Альбертс Председатель SETI на факультете астрономии и Лаборатория космических наук Университета Калифорния, Беркли. «Он может обнаружить «утечку» сигналы от другой цивилизации, которой не было предназначен для межзвездной связи - возможно, что-то вроде радара, телевизора или навигационный сигнал, который не был предназначен для нас». FAST, безусловно, является одной из самых больших надежд для поиск внеземного разума (или SETI, как это более известно). Стоимость 1,2 миллиарда юаней, что составляет примерно 170 миллионов долларов США. и с площадью приема эквивалентной 30 футбольных полей, он может вместить 37 гигабайт информации в секунду. Но когда настоящий прорыв придет ни для кого предполагать. Вертимер входит в число тех

ожидая, что это произойдет раньше, чем
потом. Он работает с исследователями в
Пекинский педагогический университет, рабочее место
профессора Чжан Тунцзе, зав.
ученый Китайского инопланетянина
Группа поиска цивилизаций
Космология и внеземные цивилизации
Исследовательская группа.

When Tongjie released his statement, he revealed the detection of three narrow-band electromagnetic signals “that are different from the past”. Two of the radio waves were noted in 2020 and another was found this year. Each was of the type generally used by human aircraft and satellites. Since they appeared to be coming from distant space, it raised the possibility that the source was alien, leading to the statement being made. The fact that it was most likely radio interference came as no surprise – despite the telescope pointing upwards from a high vantage point in southwest China’s Guiyang city, the capital of Guizhou province. Radio interference often ends up as the source of suspicious and mysterious signals and even the Chinese statement claiming potential alien contact raised it as a possibility. “The signals so far are from radio interference – due to radio pollution from Alien signals

Когда Тунцзе опубликовал свое заявление, он выявило обнаружение трех узкополосных электромагнитные сигналы, «отличающиеся из прошлого”. Две радиоволны были отмечен в 2020 году, и еще один был найден в этом год. Каждый из них был того типа, который обычно используется пилотируемыми самолетами и спутниками. С тех пор они казалось, прилетело из далекого космоса, возникла вероятность того, что источник был инопланетянином, что привело к утверждению, сделанный. То, что это скорее всего было радио вмешательство не стало неожиданностью – несмотря на телескоп направлен вверх с высоты смотровая площадка в Гуйяне на юго-западе Китая город, столица провинции Гуйчжоу. Радио помехи часто становятся источником подозрительные и загадочные сигналы и даже китайское заявление о потенциальном контакт с инопланетянами поднял это как возможность. «Сигналы пока исходят от радио

помехи – из-за радиопомех от
Инопланетные сигналы

65

WHAT DID THE CHINESE
ASTRONOMERS DETECT?

It was announced as a suspicious signal
(then withdrawn) but what lay behind it?

An alien race

When news

emerged that

scientists in China

had discovered

three signals at a

frequency of 140.604

MHz, an official

report suggested

they could be from

a distant alien

civilisation. The

report was quickly

deleted, but some

have suggested the

Chinese government

wants to keep it

quiet. That's unlikely.

Radio frequency

interference

The scientists

identified the signal

– from the direction

of the rocket planet

Kepler 438 b – as

radio frequency

interference

(although the

planet is in a

habitable zone). The

discoverers said the

possibility of it being

radio interference

was “very high”. This

remains the most

likely explanation.

ЧТО СДЕЛАЛИ КИТАЙЦЫ

АСТРОНОМЫ ОБНАРУЖИЛИ?

Это было объявлено подозрительным сигналом

(затем уходит) но что за этим скрывалось?

Инопланетная раса

Когда новости

выяснилось, что

ученые в Китае
обнаружил
три сигнала в
частота 140.604
МГц, официальный
предложенный отчет
они могут быть из
далекой инопланетной
цивилизация. В
отчет был быстро
удалены, но некоторые
предложили
китайское правительство
хочет сохранить это
тихо. Это маловероятно.
Радиочастота
вмешательство
Ученые
идентифицировал сигнал
- со стороны
планеты ракет
Кеплер 438 б - как
радиочастота
вмешательство
(Хотя
планета находится в
обитаемая зона). В
первооткрыватели сказали,
возможность того, что это
радиопомехи
был «очень высоким». Этот
остается самым
вероятное объяснение.

A natural
phenomenon
Could the signal
have come naturally
from somewhere,
like a star? No. The
fact that it was of
a type that does
not occur naturally
rules this out. Again,
it doesn't point to
aliens because the
signal's source,
while artificial, was
one that could have
been produced
by human-made
technology.

earthlings, not from ET,” Werthimer tells All About Space, with no hint of doubt. He goes on to explain that radio frequency interference can come from all manner of sources, from television transmitters, radar and satellites to cell phones, electronics and computers located near the observatory. But he says it’s to be expected. “It’s not surprising that all of the signals so far have turned out to be interference,” Werthimer says. “Earthlings are just getting in the game, just scratching the surface, and very little of the spectrum and very few signal types have been explored.” This will change in the coming years and decades, with interest in SETI appearing to strengthen. Werthimer has proof of the strong interest in discovering intelligent life away from Earth. As co-founder and chief scientist of the SETI@home scientific experiment, which began in 1999, Werthimer saw a willingness by the public to aid the search for extraterrestrial intelligence. The public volunteer computing project ran until 2020, the year it was paused. Over those 20 years, people allowed their idle computers to process radio signals from outer space for signs of alien transmissions. It enabled lots of data from the Arecibo radio telescope and the Green Bank Telescope to be crunched. “The vast majority of the public is interested in SETI,” Werthimer affirms. “8 million people in 226 countries helped us to make the most sensitive SETI search ever done, using their home computers.” And yet, as he says, a different approach may well be needed in the future.

Естественный
явление
Может ли сигнал
пришли естественно
откуда-то,
как звезда? Нет.
факт, что это было из
тип, который делает
не происходит естественным образом
исключает это. Опять таки,
это не указывает на
инопланетяне, потому что
источник сигнала,
в то время как искусственный, был

тот, который мог бы иметь
был произведен
созданный человеком
технологии.

земляне, а не из инопланетян», — говорит Вертимер.
Все о космосе, без тени сомнения. Он
продолжает объяснять, что радиочастота
помехи могут исходить от всевозможных
источников, от телевизионных передатчиков, радаров
и спутников к сотовым телефонам, электронике и
компьютеры, расположенные рядом с обсерваторией.
Но он говорит, что этого следовало ожидать. "Это не
удивительно, что все сигналы до сих пор
оказались помехой», — Вертимер
говорит. «Земляне только вступают в игру,
просто царапая поверхность, и очень мало
спектра и очень мало типов сигналов
были исследованы». Это изменится в
ближайшие годы и десятилетия, с интересом к
SETI усиливается.

У Вертимера есть доказательства сильного интереса
в обнаружении разумной жизни вдали от
Земля. Как соучредитель и главный научный сотрудник
научного эксперимента SETI@home,
который начался в 1999 году, Вертимер видел
готовность общественности помочь в поиске
для внеземного разума. Публика
добровольческий вычислительный проект работал до 2020 года,
год приостановлено. За эти 20 лет,
люди позволяли своим простаивающим компьютерам
обрабатывать радиосигналы из космоса для
признаки инопланетной передачи. Это позволило многим
данные радиотелескопа Аресибо и
телескоп Грин-Бэнк, который нужно хрустеть.
«Подавляющее большинство населения
заинтересованы в SETI», — утверждает Вертимер. «8
миллионов человек в 226 странах помогли нам
сделать самый чувствительный поиск SETI когда-либо
сделали, используя свои домашние компьютеры». И все еще,
как он говорит, вполне может быть другой подход
понадобиться в будущем.

WHAT DID THE CHINESE ASTRONOMERS DETECT?

It was announced as a suspicious signal
(then withdrawn) but what lay behind it?
An alien race
When news
emerged that
scientists in China
had discovered
three signals at a

frequency of 140.604 MHz, an official report suggested they could be from a distant alien civilisation. The report was quickly deleted, but some have suggested the Chinese government wants to keep it quiet. That's unlikely. Radio frequency interference

The scientists identified the signal – from the direction of the rocket planet Kepler 438 b – as radio frequency interference (although the planet is in a habitable zone). The discoverers said the possibility of it being radio interference was “very high”. This remains the most likely explanation. A natural phenomenon

Could the signal have come naturally from somewhere, like a star? No. The fact that it was of a type that does not occur naturally rules this out. Again, it doesn't point to aliens because the signal's source, while artificial, was one that could have been produced by human-made technology.

ЧТО СДЕЛАЛИ КИТАЙЦЫ
АСТРОНОМЫ ОБНАРУЖИЛИ?
Это было объявлено подозрительным сигналом

(затем уходит) но что за этим скрывалось?

Инопланетная раса

Когда новости

выяснилось, что

ученые в Китае

обнаружил

три сигнала в

частота 140.604

МГц, официальный

предложенный отчет

они могут быть из

далекий инопланетянин

цивилизация. В

отчет был быстро

удалены, но некоторые

предложили

китайское правительство

хочет сохранить это

тихо. Это маловероятно.

Радиочастота

вмешательство

Ученые

идентифицировал сигнал

- со стороны

планеты ракет

Кеплер 438 б - как

радиочастота

вмешательство

(Хотя

планета находится в

обитаемая зона). В

первооткрыватели сказали,

возможность того, что это

радиопомехи

был «очень высоким». Этот

остается самым

вероятное объяснение.

Естественный

явление

Может ли сигнал

пришли естественно

откуда-то,

как звезда? Нет.

факт, что это было из

тип, который делает

не происходит естественным образом

исключает это. Опять таки,

это не указывает на

инопланетяне, потому что

источник сигнала,

в то время как искусственный, был

тот, который мог бы иметь

был произведен
созданный человеком
технологии.

“It’s getting hard to do SETI observations from the surface of our planet,” Werthimer says. “Radio pollution is getting worse as more and more transmitters are built and some radio bands have been impossible to use. “Earthlings might eventually have to go to the backside of the Moon to search for extraterrestrial intelligence because a radio telescope in that location would be shielded from all our planet’s radio pollution.” For now, telescopes such as FAST are useful and scientists are getting sufficient time for their SETI research. “We are working on a three-year sky survey which uses about a third of the time on FAST,” says Werthimer. “The survey searches for pulsars, fast radio bursts, ET as well as mapping hydrogen gas in our galaxy and distant galaxies. We also have a couple of days a year for targeted searches of nearby stars.” Tongjie is also confident that FAST will be the first to discover and confirm the existence of extraterrestrial intelligence. Having spent years persuading China to join the search, he’s not about to waste the opportunity, grasping access to China’s humongous telescope with great enthusiasm while no doubt understanding the Chinese authorities will be expecting results at some point.

«Становится трудно проводить наблюдения SETI с поверхности нашей планеты», — говорит Вертимер. «Радиозагрязнение ухудшается по мере того, как создается все больше и больше передатчиков и некоторые радиодиапазоны было невозможно использовать. «Землянам, возможно, в конце концов придется уйти в тыл Луны для поиска внеземного разума потому что радиотелескоп в этом месте был бы защищены от всех радиозагрязнений нашей планеты». На данный момент такие телескопы, как FAST, полезны и ученые получают достаточно времени для своих SETI исследовательская работа. «Мы работаем над трехлетним обзором неба. который использует примерно треть времени на FAST», — говорит Вертимер. «Обзор ищет пульсары, быстрое радио всплески, ET, а также картирование газообразного водорода в наших галактика и далекие галактики. У нас тоже есть парочка дней в году для целенаправленного поиска ближайших звезд». Тунцзе также уверен, что FAST будет первым, кто обнаружить и подтвердить существование внеземных интеллект. Потратив годы на то, чтобы убедить Китай присоединяйтесь к поискам, он не собирается упускать возможность, захватывая доступ к огромному телескопу Китая с большой энтузиазм, при этом, несомненно, понимая Китайские власти будут ожидать результатов через некоторое время.

точка.

If discoveries are made, then future time with the telescope will be assured, but it remains a

big 'if'. It's one thing to firmly believe there is intelligent life somewhere away from Earth, and quite another to actually find it.

Funding in this field is already hard to come by, and there's a lot of scepticism, usually tied in with the perception that scientists are looking for 'little green men'. The next time a breakthrough announcement is made, scientists may need to be more sure. As it stands, they're trying to target the most likely parts of the sky, with 70 Milky Way solar systems having been identified for FAST.

"Although the recent signals have been from terrestrials, not extraterrestrials, I'm optimistic about life and intelligent civilisations in the universe," says Werthimer.

"There are a trillion planets in our galaxy and a trillion galaxies. Life also got started on Earth very quickly, as soon as it cooled down, and simple life might even be in our backyard, in Enceladus or Europa, which have liquid water oceans."

Если будут сделаны открытия, то будущее с телескопом будет обеспечено, но оно остается

большое «если». Одно дело твердо верить, что есть разумная жизнь где-то далеко от Земли, и совсем другое, чтобы найти его.

Финансирование в этой области уже трудно

Приходите, и есть много скептицизма, обычно связано с представлением о том, что

Ученые ищут «маленькое зеленое

люди'. В следующий раз прорыв

объявление сделано, ученые могут

нужно быть более уверенным. В нынешнем виде они

пытаясь нацелиться на наиболее вероятные части

небо, с 70 солнечными системами Млечного Пути, имеющими был идентифицирован для FAST.

«Хотя последние сигналы были

от землян, а не от инопланетян,

Я оптимистично смотрю на жизнь и умный

цивилизаций во Вселенной», — говорит Вертимер.

«В нашей галактике триллион планет.

и триллион галактик. Жизнь тоже началась

на Земле очень быстро, как только она остыла

вниз, и простая жизнь может быть даже в нашей

задний двор, в Энцеладе или Европе, который

есть океаны с жидкой водой».

As well as radio frequency interference, there are numerous other obstacles to overcome, not least the presumption that alien civilisations are transmitting signals in the first place! "Yes, SETI is a search for technosignatures – artefacts from technology," Werthimer explains. "Current SETI searches don't have the capabilities to detect fires or pyramids from civilisations similar to Ancient Egypt or cave people." It means extraterrestrials will need to be more advanced than that.

"Current technosignature searches can detect waste heat from a civilisation such as Dyson spheres [a theoretical megaengineering project that encircles a star with platforms orbiting in tight formation], or radio, radar, TV, or narrowband or pulsed signals at visible or IR wavelengths, so ET would have to be at least at our technological level," Werthimer explains. "But our solar system is middle-aged – about 5 billion years old. Many stars and planets are billions of years older, so there could be very advanced civilisations out there."

А также радиочастотные помехи.

существует множество других препятствий для преодолеть, не в последнюю очередь, презумпцию, что инопланетные цивилизации передают сигналы в первую очередь! «Да, SETI — это поиск для техносигнатур – артефакты из технологии», — объясняет Вертимер. "Текущий Поиски SETI не позволяют обнаружить пожары или пирамиды от цивилизаций похоже на Древнего Египта или пещерных людей». Это означает, что инопланетян должно быть больше продвинутой, чем это.

«Текущий поиск техносигнатур может обнаруживать отработанное тепло цивилизации, такое как сферы Дайсона [теоретическая мегаинженерия проект, который окружает звезду с платформами, вращающимися плотным строем], или радио, радар, телевидение или узкополосный или импульсные сигналы в видимом или инфракрасном диапазоне длин волн, так что ЭТ должен быть хотя бы у нас технологический уровень», — объясняет Вертимер. "Но наша Солнечная система среднего возраста – около 5 миллиард лет. Многие звезды и планеты на миллиарды лет старше, поэтому могут быть очень развитые

цивилизации там».

When asked how likely this would be, he points to the work of astrophysicist Ray Norris, which offers some encouragement in the ongoing search. "Ray Norris calculates that the first civilisation that earthlings' contact will likely be a billion years ahead of us and those civilisations are likely easier to detect," Werthimer says. "The chance of finding an emerging, new civilisation like our's, which has just recently discovered radio and lasers, is very small. It's a blink of an eye (100 years) in the history of life on Earth (4 billion years)." Yet, searching for technosignatures is only one way of looking for alien civilisations. Biosignature searches, for example, look for molecules in the atmosphere that indicate life ("oxygen might indicate photosynthesis," Werthimer says) and these too have given increased hope for those involved in SETI.

На вопрос, насколько это вероятно, он указывает на работу астрофизика Рэя Норриса, которая предлагает некоторые поощрение в постоянном поиске. «Рэй Норрис вычисляет, что первая цивилизация землян контакт, скорее всего, произойдет на миллиард лет раньше нас и эти цивилизации, вероятно, легче обнаружить», — Вертимер. говорит. «Шанс найти зарождающуюся, новую цивилизация, подобная нашей, которая совсем недавно открыла радио и лазеры, очень мало. Это мгновение ока (100 лет) в истории жизни на Земле (4 миллиарда лет)». Однако поиск техносигнатур — это только один из способов поиска инопланетных цивилизаций. Поиски биосигнатур, например, ищите молекулы в атмосфере, которые указывают на жизнь («кислород может указывать на фотосинтез», Вертимер говорит), и они тоже увеличили надежда для тех, кто участвует в SETI.

"The James Webb Space Telescope team has just released an amazing detection of water in the atmosphere of exoplanet WASP-96b," says Danny Price, a senior postdoctoral fellow at the International Centre for Radio Astronomy Research in Perth. "Using the same approach, JWST may be able to find biosignatures in the atmosphere of other exoplanets which would indicate the presence of biological life. That's incredibly exciting." Like Werthimer, Price believes FAST has the potential to be a breakthrough tool. "It's an amazingly sensitive telescope, which means it can detect fainter signals coming from further afield," he says. Yet he suggests we should be cautious. "FAST is not very good at localising where on the sky a signal came from," he adds. "New multi-element telescopes such as MeerKAT and the upcoming Square Kilometre Array (SKA) will be exciting

for SETI, as their localisation capabilities are far better.”

One thing’s for sure: announcements that potential aliens are somewhere out there – even those that end up being pulled – will continue to turn heads and generate headlines. In the same way as Dmitry Rogozin, the director-general of Russia’s space agency Roscosmos, attracted attention when he said Russian scientists were going to be investigating UFO sightings, there’s a natural curiosity regarding alien life. NASA is stepping up efforts to investigate unidentified flying objects (or unidentified aerial phenomena, as it prefers to call them), although this is also to help identify advanced technology from a foreign power. If nothing else, such studies let us probe the unknown. “It’s a question humans have been asking for a few hundred thousand years: are we alone? The answer is profound either way,” says Werthimer. “We could find the universe is teeming with life and get on the galactic internet, learning about how other civilisations billions of years ahead of us survived their early days when they were still killing each other and learning about their cultures, music and art. “But if earthlings learn we are alone, that would make life incredibly precious. We would need to take care of our planet and each other.”

«Команда космического телескопа Джеймса Уэбба только что выпустили удивительное обнаружение воды в атмосферу экзопланеты WASP-96b», — говорит Дэнни Прайс, старший научный сотрудник Международного центра для радиоастрономических исследований в Перте. «Использование одного и того же подход, JWST может найти биосигнатуры в атмосферы других экзопланет, что указывало бы на наличие биологической жизни. Это невероятно захватывающе». Как и Вертимер, Прайс считает, что у FAST есть потенциал стать прорывным инструментом. «Это удивительно чувствительный телескоп, что означает, что он может обнаруживать более слабые сигналы издалека», — говорит он. И все же он предлагает нам следует быть осторожным. «FAST не очень хорош в локализации откуда на небе пришел сигнал», — добавляет он. "Новый многоэлементные телескопы, такие как MeerKAT и предстоящий Square Kilometer Array (SKA) будет захватывающим для SETI, поскольку их возможности локализации намного лучше».

Одно можно сказать наверняка: объявления, которые потенциально инопланетяне где-то там – даже те, что в конечном итоге потянут - будут продолжать поворачивать головы и генерировать заголовки. Точно так же, как Дмитрий Рогозин, генеральный директор Российское космическое агентство «Роскосмос» привлекло внимание, когда он сказал русским ученым собирались расследовать наблюдения НЛО, есть естественное любопытство к инопланетянам жизнь. НАСА активизирует усилия по расследованию неопознанные летающие объекты (или неопознанные воздушные явления, как он предпочитает называть их), хотя это также помогает идентифицировать передовые технологии иностранной державы. По крайней мере, такие исследования позволяют исследовать неизвестный. «Это вопрос, который волнует людей просят несколько сотен тысяч лет: мы одни? Ответ глубокий в любом случае», — говорит Вертимер. "Мы мог найти, что вселенная кишит с жизнью и попасть на галактический Интернет, узнать о том, как другие цивилизации миллиарды лет впереди нас пережили свои ранние дни, когда они еще убивали друг друга и узнать о их культуры, музыки и искусства. «Но если земляне узнают, мы одиноки, это сделало бы жизнь невероятно ценен. Мы будем нужно заботиться о нашей планете и друг друга».

<https://www.nytimes.com/2022/06/18/science/china-alien-signal.html>

nytimes.com

A Chinese Telescope Did Not Find an Alien Signal. The Search Continues.

Dennis Overbye

8-10 минут

Out There

China's astronomers have been initiated into the search for extraterrestrial intelligence with the kind of false alarm that others in the field have experienced for decades. An aerial view of the FAST telescope in China's Guizhou province. Astronomers there recently detected a signal that was mistaken for extraterrestrial intelligence. Credit...National Astronomical Observatories of the Chinese Academy of Sciences An aerial view of the FAST telescope in China's Guizhou province. Astronomers there recently detected a signal that was mistaken for extraterrestrial intelligence.

Published June 18, 2022 Updated June 28, 2022

Sign up for Science Times Get stories that capture the wonders of nature, the cosmos and the human body.

It was a project that launched a thousand interstellar dreams.

Fifty years ago, NASA published a fat, 253-page book titled, "Project Cyclops." It summarized the results of a NASA workshop on how to detect alien civilizations. What was needed, the assembled group of astronomers, engineers and biologists concluded, was Cyclops, a vast array of radio telescopes with as many as a thousand 100-meter-diameter antennas. At the time, the project would have cost \$10 billion. It could, the astronomers said, detect alien signals from as far away as 1,000 light-years.

The report kicked off with a quotation from the astronomer Frank Drake, now an emeritus professor at the University of California, Santa Cruz:

At this very minute, with almost absolute certainty, radio waves sent forth by other intelligent civilizations are falling on the earth. A telescope can be built that, pointed in the right place and tuned to the right frequency, could discover these waves. Someday, from somewhere out among the stars, will come the answers to many of the oldest, most important and most exciting questions mankind has asked.

The Cyclops report, long out of print but available online, would become a bible for a generation of astronomers drawn to the dream that science could answer existential questions.

"For the very first time, we had technology where we could do an experiment instead of asking priests and philosophers," Jill Tarter, who read the report when she was a graduate student and who has devoted her life to the search for extraterrestrial intelligence, said in an interview a decade ago.

Image

“Project Cyclops” summarized the results of a NASA workshop on how to detect alien civilizations.

Credit...NASA

“Project Cyclops” summarized the results of a NASA workshop on how to detect alien civilizations.

I was reminded of Cyclops and the work it inspired this week when word flashed around the world that Chinese astronomers had detected a radio signal that had the characteristics of being from an extraterrestrial civilization — namely, it had a very narrow bandwidth at a frequency of 140.604 MHz, a precision nature doesn’t usually achieve on its own.

They made the detection using a giant new telescope called the Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope, or FAST. The telescope was pointed in the direction of an exoplanet named Kepler 438 b, a rocky planet about 1.5 times the size of Earth that orbits in the so-called habitable zone of Kepler 438, a red dwarf star hundreds of light years from here, in the constellation Lyra. It has an estimated surface temperature of 37 degrees Fahrenheit, making it a candidate to harbor life.

Just as quickly, however, an article in the state-run newspaper “Science and Technology Daily” reporting the discovery vanished. And Chinese astronomers were pouring cold water on the result.

Zhang Tong-jie, the chief scientist of China ET Civilization Research Group, was quoted by Andrew Jones, a journalist who tracks Chinese space and astronomy developments, as saying, “The possibility that the suspicious signal is some kind of radio interference is also very high, and it needs to be further confirmed or ruled out. This may be a long process.”

Dan Werthimer, of the University of California, Berkeley, who is among the authors of a scientific paper on the signal, was more blunt.

Image

Frank Drake with his eponymous equation, which predicts the number of observable civilizations in our galaxy.

Credit...Dr. Seth Shostak/Science Source

Frank Drake with his eponymous equation, which predicts the number of observable civilizations in our galaxy.

“These signals are from radio interference; they are due to radio pollution from earthlings, not from E.T.,” he wrote in an email.

This has become a familiar story. For half a century, SETI, or the search for extraterrestrial intelligence, has been a game of whack-a-mole, finding promising signals before tracking them down to orbiting satellites, microwave ovens and other earthly sources. Dr. Drake himself pointed a radio telescope at a pair of stars in 1960 and soon thought he had struck gold, only to find out the signal was a stray radar.

More recently, a signal that appeared to be coming from the direction of the sun’s closest stellar neighbor, Proxima Centauri, was tracked down to radio interference in Australia.

Just as NASA's announcement last week that it would make a modest investment in the scientific study of unidentified flying objects was intended to bring rigor and practicality to what many criticized as wishful thinking, so, too, was the agency's Cyclops workshop held at Stanford over three months in 1971. The conference was organized by John Billingham, an astrobiologist, and Bernard Oliver, who was the head of research for Hewlett-Packard. The men also edited the conference's report.

In the introduction, Dr. Oliver wrote that if anything came of Cyclops he would consider this the most important year of his life.

"Cyclops was, indeed, a milestone, largely in pulling together a coherent SETI strategy, and the clear calculations and engineering design that followed," said Paul Horowitz, an emeritus professor of physics at Harvard who went on to design and start his own listening campaign called Project Meta, funded by the Planetary Society. The movie director Steven Spielberg ("E.T." and "Close Encounters of the Third Kind") attended the official opening in 1985 at the Harvard-Smithsonian Agassiz Station in Harvard, Mass.

"SETI was for real!" Dr. Horowitz added.

But what Dr. Oliver initially received was only a "Golden Fleece" award from Senator William Proxmire, Democrat of Wisconsin, who crusaded against what he considered government waste.

"In my view, this project should be postponed for a few million light years," he said.

On Columbus Day in 1992, NASA did initiate a limited search; a year later, Congress canceled it at the behest of Senator Richard Bryan, Democrat of Nevada. Denied federal support ever since, the SETI endeavor has limped along, supported by donations to a nonprofit organization, the SETI Institute, in Mountain View, Calif. Recently, through a \$100 million grant, the Israeli-Russian entrepreneur Yuri Milner set up a new effort called Breakthrough Listen. Dr. Horowitz and others have expanded the search to what they call "Optical SETI," monitoring the sky for laser flashes from distant civilizations.

Cyclops was never built, which is just as well, Dr. Horowitz said, "because, by today's standards, it would have been an expensive hulking monster." Technological developments like radio receivers that can listen to billions of radio frequencies at once have changed the game.

Image

A staff member conducts maintenance of the reflector panels of the FAST telescope, which was built in 2016 with SETI in mind.

Credit...Xinhua News Agency / Contributor

A staff member conducts maintenance of the reflector panels of the FAST telescope, which was built in 2016 with SETI in mind.

China's big new FAST telescope, also nicknamed "Sky Eye," was built in 2016 partly with SETI in mind. Its antenna occupies a sinkhole in Guizhou in Southwest China. The size of the antenna eclipses what was the iconic Arecibo radio telescope in Puerto Rico, which collapsed ignominiously in December 2020.

Now FAST and its observers have experienced their own trial by false alarm. There will be many more, SETI astronomers say.

The generation of astronomers who were inspired by the Cyclops report is getting old. Dr. Billingham died in 2013. Dr. Oliver died in 1995. Dr. Tarter retired from the SETI Institute in 2012, proud that she had never sounded a false alarm.

Those who endure profess not to be discouraged by the Great Silence, as it is called, from out there. They've always been in the search for the long run, they say.

"The Great Silence is hardly unexpected," said Dr. Horowitz, including because only a fraction of a percent of the 200 million stars in the Milky Way have been surveyed. Nobody ever said that detecting that rain of alien radio signals would be easy.

"It might not happen in my lifetime, but it will happen," Dr. Werthimer said.

"All of the signals detected by SETI researchers so far are made by our own civilization, not another civilization," Dr. Werthimer grumbled in a series of emails and telephone conversations. Earthlings, he said, might have to build a telescope on the backside of the moon to escape the growing radio pollution on Earth and the interference from constellations of satellites in orbit.

The present time, he said, might be a unique window in which to pursue SETI from Earth.

"One hundred years ago, the sky was clear, but we didn't know what to do," he said. "One hundred years from now, there will be no sky left."

Special offer. Subscribe for

Thanks for reading The Times.

www.nytimes-com.translate.goog

A Chinese Telescope Did Not Find an Alien Signal. The Search Continues.

Dennis Overbye

8-11 минут

Там

Китайский телескоп не обнаружил инопланетный сигнал. Поиск продолжается.

Китайские астрономы приступили к поиску внеземного разума с такой же ложной тревогой, с какой другие в этой области сталкивались десятилетиями.

Вид с воздуха на телескоп FAST в китайской провинции Гуйчжоу. Астрономы недавно обнаружили сигнал, который был ошибочно принят за внеземной разум. Кредит...Национальные астрономические обсерватории Китайской академии наук
Вид с воздуха на телескоп FAST в китайской провинции Гуйчжоу. Астрономы недавно обнаружили сигнал, который был ошибочно принят за внеземной разум.

Опубликовано 18 июня 2022 г.Обновлено 28 июня 2022 г.

Это был проект, запустивший тысячу межзвездных снов.

Пятьдесят лет назад НАСА опубликовало толстую 253-страничную книгу под названием «Проект Циклоп». В нем были обобщены результаты семинара НАСА о том, как обнаруживать инопланетные цивилизации. Что было необходимо, заключила собравшаяся группа астрономов, инженеров и биологов, так это «Циклоп» — обширный массив радиотелескопов с тысячей антенн диаметром 100 метров. В то время проект стоил бы 10 миллиардов долларов. По словам астрономов, он может обнаруживать инопланетные сигналы на расстоянии до 1000 световых лет.

Доклад начался с цитаты астронома Фрэнка Дрейка, ныне почетного профессора Калифорнийского университета в Санта-Круз:

В эту самую минуту с почти абсолютной уверенностью на землю падают радиоволны, испускаемые другими разумными цивилизациями. Можно построить телескоп, который, направив его в нужное место и настроив на нужную частоту, сможет обнаружить эти волны. Когда-нибудь откуда-то издалека среди звезд придут ответы на многие из самых старых, самых важных и самых волнующих вопросов, которые задавало человечество.

Доклад Циклопа, давно распроданный, но доступный в Интернете, станет библией для поколения астрономов, мечтающих о том, чтобы наука могла ответить на экзистенциальные вопросы.

«Впервые у нас появилась технология, с помощью которой мы могли проводить эксперименты вместо того, чтобы спрашивать священников и философов», — Джилл Тартер, прочитавшая отчет, когда была аспиранткой и посвятившая свою жизнь поиску внеземного разума, сказал в интервью десять лет назад.

Изображение

«Проект Циклоп» подвел итоги семинара НАСА о том, как обнаруживать инопланетные цивилизации.

Кредит...НАСА

«Проект Циклоп» подвел итоги семинара НАСА о том, как обнаруживать инопланетные цивилизации.

Я вспомнил о Циклопе и работе, которую он вдохновил на этой неделе, когда по всему миру промелькнуло известие о том, что китайские астрономы обнаружили радиосигнал, имевший характеристики внеземной цивилизации, а именно, он имел очень узкую полосу пропускания на частоте 140,604. МГц, природа точности обычно не достигает сама по себе.

Они сделали обнаружение с помощью гигантского нового телескопа под названием Сферический радиотелескоп с пятисотметровой апертурой или FAST. Телескоп был направлен в сторону экзопланеты Kepler 438 b, скалистой планеты примерно в 1,5 раза больше Земли, которая вращается в так называемой обитаемой зоне Kepler 438, красного карлика, находящегося в сотнях световых лет отсюда, в созвездие Лир. Предполагаемая температура его поверхности составляет 37 градусов по Фаренгейту, что делает его кандидатом на существование жизни.

Однако так же быстро исчезла статья в государственной газете Science and Technology Daily, в которой сообщалось об открытии. И китайские астрономы осудили результат.

Чжан Тонг-цзе, главный научный сотрудник Китайской исследовательской группы по внеземным цивилизациям, цитируется Эндрю Джонсом, журналистом, который отслеживает развитие китайской космонавтики и астрономии: «Возможность того, что подозрительный сигнал является радиопомехой, также весьма высоко, и это необходимо дополнительно подтвердить или исключить. Это может быть долгий процесс».

Дэн Вертимер из Калифорнийского университета в Беркли, который является одним из авторов научной статьи о сигнале, был более прямолинеен.

Изображение

Фрэнк Дрейк со своим одноименным уравнением, предсказывающим количество наблюдаемых цивилизаций в нашей галактике.

Кредит...Доктор Сет Шостак/Science Source

Фрэнк Дрейк со своим одноименным уравнением, предсказывающим количество наблюдаемых цивилизаций в нашей галактике.

«Эти сигналы от радиопомех; они связаны с радиозагрязнением от землян, а не от инопланетян», — написал он в электронном письме.

Это стало знакомой историей. На протяжении полувека SETI, или поиск внеземного разума, представлял собой игру «ударь крота», находя многообещающие сигналы, прежде чем отслеживать их на орбитальных спутниках, микроволновых печах и других земных источниках. Доктор Дрейк сам направил радиотелескоп на пару звезд в 1960 году и вскоре подумал, что наткнулся на золото, но обнаружил, что сигнал был паразитным радаром.

Совсем недавно сигнал, который, казалось, шел со стороны ближайшего звездного соседа Солнца, Проксимы Центавра, был отслежен радиопомехами в Австралии.

Точно так же, как объявление НАСА на прошлой неделе о том, что оно сделает скромные инвестиции в научное исследование неопознанных летающих объектов, было направлено на то, чтобы привнести строгость и практичность в то, что многие критиковали как принятие желаемого за действительное, так и семинар агентства по циклопам, проводившийся в Стэнфорде в течение трех месяцев в 1971 году. Конференция была организована Джоном Биллингемом, астробиологом, и Бернардом Оливером, руководителем отдела исследований Hewlett-Packard. Мужчины также редактировали отчет конференции.

Во введении доктор Оливер написал, что если что-то выйдет из цикла, он будет считать этот год самым важным в своей жизни.

«Циклоп действительно стал важной вехой, в значительной степени в объединении последовательной стратегии SETI и последующих четких расчетов и инженерного проектирования», — сказал Пол Горовиц, почетный профессор физики в Гарварде, который продолжил разработку и начал собственное прослушивание. кампания под названием Project Meta, финансируемая

Планетарным обществом. Кинорежиссер Стивен Спилберг («Инопланетянин» и «Близкие контакты третьей степени») присутствовал на официальном открытии в 1985 году на Гарвард-Смитсоновской станции Агассис в Гарварде, штат Массачусетс.

«SETI был по-настоящему!» — добавил доктор Горовиц.

Но изначально доктор Оливер получил всего лишь награду «Золотое руно» от сенатора Уильяма Проксмайра, демократа от Висконсина, который выступал против того, что он считал государственной растратой.

«На мой взгляд, этот проект следует отложить на несколько миллионов световых лет», — сказал он .

В День Колумба в 1992 году НАСА инициировало ограниченный поиск; год спустя Конгресс отменил его по указанию сенатора Ричарда Брайана, демократа от Невады. С тех пор инициатива SETI, лишенная федеральной поддержки, хромала, поддерживаемая пожертвованиями некоммерческой организации SETI Institute в Маунтин-Вью, Калифорния. Недавно благодаря гранту в размере 100 миллионов долларов израильско-российский предприниматель Юрий Мильнер создал новое усилие под названием Breakthrough Listen. Доктор Горовиц и другие расширили поиск до того, что они называют «оптическим SETI», отслеживая небо на предмет лазерных вспышек от далеких цивилизаций.

«Циклоп» так и не был построен, что, по словам доктора Горовица, и к лучшему, «потому что по сегодняшним меркам это был бы дорогой неуклюжий монстр». Технологические разработки, такие как радиоприемники, которые могут одновременно прослушивать миллиарды радиочастот, изменили правила игры.

Изображение

Сотрудник проводит техническое обслуживание рефлекторных панелей телескопа FAST, построенного в 2016 году с учетом требований SETI.

Кредит...Информационное агентство Синьхуа / Автор

Сотрудник проводит техническое обслуживание рефлекторных панелей телескопа FAST, построенного в 2016 году с учетом требований SETI.

Новый большой китайский телескоп FAST , также известный как «Небесный глаз», был построен в 2016 году частично с учетом SETI. Его антенна занимает воронку в Гуйчжоу на юго-западе Китая. Размер антенны затмевает культовый радиотелескоп Аресибо в Пуэрто-Рико, который позорно рухнул в декабре 2020 года .

Теперь FAST и его наблюдатели пережили собственное испытание по ложной тревоге. Астрономы SETI говорят, что их будет гораздо больше.

Те, кто терпит, заявляют, что их не обескураживает так называемое Великое Безмолвие, происходящее извне. Говорят, они всегда были в поиске долгосрочной перспективы.

«Великая тишина вряд ли является неожиданностью», — сказал доктор Горовиц, в том числе потому, что исследована лишь доля процента из 200 миллионов звезд

Млечного Пути. Никто никогда не говорил, что обнаружить этот дождь инопланетных радиосигналов будет легко.

«Возможно, это не произойдет при моей жизни, но это произойдет», — сказал доктор Вертимер.

«Все сигналы, обнаруженные исследователями SETI до сих пор, исходят от нашей собственной цивилизации, а не от другой цивилизации», — ворчал доктор Вертимер в серии электронных писем и телефонных разговоров. По его словам, землянам, возможно, придется построить телескоп на обратной стороне Луны, чтобы избежать растущего радиозагрязнения Земли и помех от созвездий спутников на орбите.

По его словам, настоящее время может быть уникальным окном, в котором можно заняться поиском SETI с Земли.

«Сто лет назад небо было ясным, но мы не знали, что делать», — сказал он.
«Через сто лет неба не останется».

<https://www.livescience.com/china-did-not-detect-aliens>

livescience.com

China's 'alien' signal almost certainly came from humans, project researcher says

Ben Turner

8-10 минут

Home

News

The spurious signals were spotted by China's enormous FAST telescope, the largest radio telescope in the world.

The spurious signals were spotted by China's enormous FAST telescope, the largest radio telescope in the world. (Image credit: Xinhua/Ou Dongqu)

Chinese scientists' claims that their "Sky Eye" telescope could have picked up signals from intelligent aliens have been met with skepticism by an American colleague.

Dan Werthimer, a Search For Extraterrestrial Intelligence (SETI) researcher at the University of Berkeley, California and a coauthor on the research project (opens in new tab) which first spotted the signals, told Live Science that the narrow-band radio signals he and his fellow researchers found "are from [human] radio interference, and not from extraterrestrials."

Natural sources don't typically produce narrow-band radio signals. Scientists picked up three of these signals, seemingly from space, in 2019 and 2022 using the largest radio telescope in the world — the Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope (FAST), nicknamed "Sky Eye," which was performing a preliminary scan of exoplanets in preparation for an upcoming five-year-long sky survey.

Related: 9 things we learned about aliens in 2021

The news of the signals' possible alien origins first appeared in a report published Tuesday (opens in new tab) (June 14) in the official newspaper of China's Ministry of Science and Technology, which contained a claim that the team had discovered "several cases of possible technological traces and extraterrestrial civilizations from outside the Earth."

One FAST official who was not directly involved in the research also said that an extraterrestrial origin for the signals was "likely."

The claims quickly went viral, spreading across Chinese state media and the Chinese social media platform Weibo before being reported by the international press and Live Science. But Werthimer says that, while the signals are certainly artificial, they're almost definitely from humans and not aliens.

"The big problem, and the problem in this particular case, is that we're looking for signals from extraterrestrials, but what we find is a zillion signals from terrestrials," Werthimer told Live Science. "They're very weak signals, but the cryogenic receivers on the telescopes are super sensitive and can pick up signals from cell phones, television, radar and satellites — and there are more and more satellites in the sky every day. If

you're kind of new in the game, and you don't know all these different ways that interference can get into your data and corrupt it, it's pretty easy to get excited."

In spite of this excitement, Werthimer's Chinese collaborators were nonetheless cautious to hedge the more sensational remarks, emphasizing the ultimate likelihood that the signals originated on Earth.

"These are several narrow-band electromagnetic signals different from the past, and the team is currently working on further investigation," Zhang Tongjie, head scientist at the China Extraterrestrial Civilization Research Group at Beijing Normal University, said in the report. "The possibility that the suspicious signal is some kind of radio interference is also very high, and it needs to be further confirmed and ruled out. This may be a long process."

The recent false alarm is one of several instances in which alien-hunting scientists have been misled by noise from human activity. In 2019, astronomers spotted a signal beamed to Earth from Proxima Centauri — the nearest star system to our sun (sitting roughly 4.2 light-years away) and home to at least one potentially habitable planet. The signal was a narrow-band radio wave typically associated with human-made objects, which led scientists to entertain the thrilling possibility that it came from alien technology. Studies released two years later, however, suggested that the signal was most likely produced by malfunctioning human equipment, Live Science previously reported. Similarly, another famous set of signals once supposed to have come from aliens, detected between 2011 and 2014, turned out to have actually been made by scientists microwaving their lunches.

"A lot of very sophisticated astronomers looked at that and we couldn't figure out what it was for a long time," Werthimer said, referring to the microwave lunch incidents. "Finally, somebody figured out (opens in new tab) they were happening at lunchtime."

Radio interference is a big problem for a telescope like FAST precisely because of its scale and sensitivity. The 1,600-foot-diameter (500 meters) dish is powerful enough to detect radio devices like those on Earth operating many light-years away, and the data it captures contains just under 40 billion observations per second. In this setup, picking up a false positive is a lot like flipping a coin to get twenty heads in a row, Werthimer told the publication Futurism (opens in new tab) — it may seem like a remarkable outcome on its own, but not when the coin has been flipped trillions of times or more.

And the less history a given research team has with a particular radio telescope, the more likely it is that they won't spot a subtle interference effect. According to Werthimer, the FAST telescope's receiver can look at 19 different places in the sky at once. Scientists are used to ruling out interference if it shows up in all 19, but if the interference only appears in one (as it did with all three of the supposedly "alien" signatures detected in this case) even experienced researchers can be led astray.

With the ever-increasing numbers of satellites orbiting above our heads, Werthimer says this problem will only get worse.

"100 years ago, we didn't really know how to do SETI. 100 years from now, I don't think we'll be able to do it from the ground," Werthimer said. "This may be a unique window in our history as Earthlings where we can do pretty good SETI searches, where not all of the possible radio bands are corrupted by our own signals."

The possibility also remains that if aliens are sending us, or unintentionally leaking, signals across the vast expanse of the cosmos, they may not be encoded in radio waves, but in ways that we haven't yet developed the technology to understand.

"It wouldn't surprise me if we were on the wrong track. If you look at the history of SETI, the original ideas proposed around 200 years ago were things like 'let's build some big fires on Earth'; 'let's have some big mirrors that reflect sunlight to the Martians' or 'let's build some mile-long right-angled triangles to show aliens we know about Pythagorean Theorem,' and now we look back and say those guys were idiots," Werthimer said. "So, what's to say that 200 years from now people won't look back at us and ask why we didn't use tachyons or subspace communication? But you've got to do what you know how to do."

Despite the dispiriting likelihood that these signals have an Earthbound source, SETI astronomers are still fairly confident that we're not alone in the universe. And that one day, we may dig up something real amid all of our own backchat.

"I think it'd be very strange if we're the only ones. If you look at the numbers, there's a trillion planets in the galaxy — five times more planets than there are stars. A lot of them are little dinky planets like Earth. Many of them have liquid water, so intelligent life, while not as common as bacterial life, could still be fairly common," Werthimer said. "Maybe they don't want to interfere with primitive civilizations like us that are still killing each other. Maybe they have us in a big zoo to look at. Or maybe they got a little tired of technology and growth and they're more interested in music and poetry."

Live Science reached out to Zhang Tongjie for comment but had not heard back at the time of publication.

Originally published on Live Science.

Ben Turner is a U.K. based staff writer at Live Science. He covers physics and astronomy, among other topics like tech and climate change. He graduated from University College London with a degree in particle physics before training as a journalist. When he's not writing, Ben enjoys reading literature, playing the guitar and embarrassing himself with chess.

«Инопланетный» сигнал Китая почти наверняка исходил от людей, говорит исследователь проекта
Ложные сигналы были обнаружены огромным китайским телескопом FAST, крупнейшим радиотелескопом в мире.
Ложные сигналы были обнаружены огромным китайским телескопом FAST, крупнейшим радиотелескопом в мире. (Изображение предоставлено Синьхуа/Оу Дунцун)

Утверждения китайских ученых о том, что их телескоп «Sky Eye» мог принимать сигналы от разумных инопланетян, были встречены американским коллегой со скептицизмом.

Дэн Вертимер, исследователь в области поиска внеземного разума (SETI) из Университета Беркли, Калифорния, и соавтор исследовательского проекта (откроется в новой вкладке) который первым заметил сигналы, сказал Live

Science, что узкополосные радиосигналы, которые он и его коллеги-исследователи обнаружили, «исходят от [человеческих] радиопомех, а не от инопланетян».

Естественные источники обычно не производят узкополосные радиосигналы. Ученые уловили три таких сигнала, казалось бы, из космоса, в 2019 и 2022 годах с помощью самого большого радиотелескопа в мире — Сферического радиотелескопа с пятисотметровой апертурой (FAST) по прозвищу «Небесный глаз», который выполнял предварительное сканирование экзопланет в рамках подготовки к предстоящему пятилетнему обзору неба.

По теме: 9 вещей, которые мы узнали об инопланетянах в 2021 году

Новости о возможном инопланетном происхождении сигналов впервые появились в отчете, опубликованном во вторник. (откроется в новой вкладке) (14 июня) в официальной газете Министерства науки и технологий Китая, где содержалось утверждение, что команда обнаружила «несколько случаев возможных технологических следов и внеземных цивилизаций из-за пределов Земли».

Один сотрудник FAST, который не принимал непосредственного участия в исследовании, также сказал, что внеземное происхождение сигналов «вероятно».

Заявления быстро стали вирусными, распространившись по китайским государственным СМИ и китайской платформе социальных сетей Weibo, прежде чем о них сообщили международная пресса и Live Science. Но Вертимер говорит, что, хотя сигналы, безусловно, искусственные, они почти наверняка исходят от людей, а не от инопланетян.

«Большая проблема, и проблема в данном конкретном случае, заключается в том, что мы ищем сигналы от инопланетян, но то, что мы находим, — это миллионы сигналов от земных», — сказал Вертимер в интервью Live Science. «Это очень слабые сигналы, но криогенные приемники на телескопах сверхчувствительны и могут улавливать сигналы мобильных телефонов, телевидения, радаров и спутников — а спутников в небе с каждым днем становится все больше и больше. что-то новое в игре, и вы не знаете всех этих различных способов, которыми вмешательство может проникнуть в ваши данные и испортить их, довольно легко взволноваться».

Несмотря на это волнение, китайские сотрудники Вертимера, тем не менее, были осторожны, чтобы скрыть более сенсационные замечания, подчеркивая конечную вероятность того, что сигналы возникли на Земле.

«Это несколько узкополосных электромагнитных сигналов, отличных от прошлого, и в настоящее время команда работает над дальнейшим исследованием», — сказал в отчете Чжан Тунцзе, главный научный сотрудник Китайской исследовательской группы внеземных цивилизаций в Пекинском педагогическом университете. «Вероятность того, что подозрительный сигнал является радиопомехой, также очень высока, и ее необходимо дополнительно подтвердить и исключить. Это может быть долгий процесс».

Недавняя ложная тревога — один из нескольких случаев, когда ученые, охотящиеся за инопланетянами, были введены в заблуждение шумом

человеческой деятельности. В 2019 году астрономы заметили сигнал, направленный на Землю от Проксимы Центавра — ближайшей звездной системы к нашему Солнцу (находящейся примерно в 4,2 световых года от нас), где находится по крайней мере одна потенциально обитаемая планета. Сигнал представлял собой узкополосную радиоволну, обычно связанную с объектами, созданными руками человека, что натолкнуло ученых на захватывающую возможность того, что он исходит от инопланетной технологии. Однако исследования, опубликованные два года спустя, показали, что сигнал, скорее всего, был создан неисправным человеческим оборудованием., ранее сообщал Live Science. Точно так же другой известный набор сигналов, который когда-то считался исходящим от инопланетян, обнаруженный между 2011 и 2014 годами, на самом деле был получен учеными, разогревающими их обеды в микроволновой печи .

«Многие очень искушенные астрономы смотрели на это, и мы долгое время не могли понять, что это такое», — сказал Вертимер, имея в виду инциденты с микроволновым обедом. «Наконец -то кто-то понял(откроется в новой вкладке)они происходили в обеденное время».

Радиопомехи — большая проблема для такого телескопа, как FAST, именно из-за его масштаба и чувствительности. Тарелка диаметром 1600 футов (500 метров) достаточно мощна, чтобы обнаруживать радиоустройства, подобные земным, работающие на расстоянии многих световых лет, а собираемые ею данные содержат чуть менее 40 миллиардов наблюдений в секунду. В этой ситуации получение ложного срабатывания очень похоже на подбрасывание монеты, чтобы получить двадцать решек подряд, сказал Вертимер изданию Futurism .(откроется в новой вкладке)— это может показаться замечательным результатом само по себе, но не тогда, когда монета подбрасывалась триллионы и более раз.

И чем меньше у данной исследовательской группы истории с конкретным радиотелескопом, тем больше вероятность того, что они не заметят тонкий эффект интерференции. По словам Вертимера, приемник телескопа FAST может одновременно смотреть на 19 различных участков неба. Ученые привыкли исключать интерференцию, если она проявляется во всех 19, но если интерференция проявляется только в одной (как это было со всеми тремя обнаруженными в данном случае предположительно «инопланетными» сигналами), даже опытные исследователи могут быть введены в заблуждение.

Верхаймер говорит, что с постоянно растущим числом спутников, вращающихся над нашими головами, эта проблема будет только усугубляться.

«100 лет назад мы не знали, как проводить SETI. Я не думаю, что через 100 лет мы сможем делать это с земли», — сказал Вертимер. «Возможно, это уникальное окно в нашей истории как землян, когда мы можем делать довольно хорошие поиски SETI, когда не все возможные радиодиапазоны искажаются нашими собственными сигналами».

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Также остается вероятность того, что если инопланетяне посылают нам или непреднамеренно пропускают сигналы через бескрайние просторы космоса, они

могут быть закодированы не в радиоволнах, а способами, для понимания которых мы еще не разработали технологию.

«Меня не удивит, если мы пойдем по ложному следу. Если вы посмотрите на историю SETI, первоначальные идеи, предложенные около 200 лет назад, были такими: «давайте устроим несколько больших пожаров на Земле»; «давайте устроим несколько больших пожаров на Земле». зеркала, которые отражают солнечный свет марсианам», или «давайте построим несколько прямоугольных треугольников длиной в милю, чтобы показать инопланетянам, что мы знаем о теореме Пифагора », а теперь мы оглядываемся назад и говорим, что эти ребята были идиотами», — сказал Вертимер. «Итак, что сказать, что через 200 лет люди не будут оглядываться на нас и спрашивать, почему мы не использовали тахионы или подпространственную связь? Но вы должны делать то, что умеете».

Несмотря на удручающую вероятность того, что эти сигналы имеют земной источник, астрономы SETI по-прежнему вполне уверены, что мы не одиноки во Вселенной. И что однажды мы можем откопать что-то реальное среди всей нашей болтовни.

«Я думаю, было бы очень странно, если бы мы были единственными. Если вы посмотрите на цифры, в галактике триллион планет — в пять раз больше планет, чем звезд. Земля. На многих из них есть жидкая вода, поэтому разумная жизнь, хотя и не такая распространенная, как бактериальная жизнь, все же может быть довольно распространена», — сказал Вертимер. «Может быть, они не хотят мешать примитивным цивилизациям вроде нас, которые до сих пор убивают друг друга. Может быть, они держат нас в большом зоопарке, чтобы посмотреть на нас. Или, может быть, они немного устали от технологий и роста, и их больше интересует в музыке и поэзии».

Live Science обратилась к Чжан Тунцзе за комментарием, но не получила ответа на момент публикации.

Первоначально опубликовано на Live Science.
Бен Тернер

Бен Тернер — штатный писатель Live Science из Великобритании. Он занимается физикой и астрономией, а также другими темами, такими как технологии и изменение климата. Он окончил Университетский колледж Лондона со степенью в области физики элементарных частиц, прежде чем стать журналистом. Когда он не пишет, Бен любит читать литературу, играть на гитаре и смущать себя шахматами.

<https://www.popularmechanics.com/space/telescopes/a40302839/chinese-scientists-didnt-actually-find-an-alien-radio-signal/>

popularmechanics.com

Sorry, But Chinese Scientists Didn't Actually Find an Alien Radio Signal

Manasee Wagh

7-8 минут

the 500 meter aperture spherical telescope is nestled within a natural basin in china

Jeff Dai/Stocktrek Images/Getty Images

A Chinese radio telescope detected radio signals that researchers said could be technological traces of an alien civilization.

The Five-hundred-meter Aperture Spherical Radio Telescope (FAST) in Guizhou, China, detected the signals.

Astrophysicists were excited about the possibility of finding a true alien technosignature, but it was ultimately interference from Earth-based electronics.

China reported this week that the most powerful ground-based radio telescope may have identified technological traces of an alien civilization in an electromagnetic signal from space. The Five-hundred-meter Aperture Spherical Radio Telescope (FAST) in southeast China picked up the narrow-band signal, typical of an artificial source and not a natural one, such as a black hole or stars. But it was too good to be true.

What researchers actually found was radio-frequency interference originating on Earth, likely from cell phones, computers, satellites, or any number of other electronics located near the observatory. All of these devices produce weak radio transmissions of their own.

"These signals are from radio interference; they are due to radio pollution from earthlings, not from ET."

FAST's unique ability to scan in 19 different directions of the sky helps eliminate signals coming from more than one direction at a time, astronomer Vishal Gajjar tells Popular Mechanics in an email. An alien signal would originate from a single point in the sky. In fact, this technique eliminated 99 percent of the signals in this particular survey, says Gajjar, who is adjunct astronomer for the SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence) Institute at the University of California, Berkeley. One percent of signals had to be studied more carefully.

"As one of the co-authors of this study, I can firmly say that these are not likely to be alien in origin. The found signal was checked with all details and we found that it was not actually coming from the sky but likely to be generated by our own Earth-based technology," he says.

Astrophysicist Sascha Trippe of Seoul National University in South Korea, who is not involved with FAST, didn't expect that possible signs of aliens would turn out to be real, either. Ahead of the researchers' final analysis, he tweeted his skeptical response to the news of the possible alien signal discovery:

This content is imported from Twitter. You may be able to find the same content in another format, or you may be able to find more information, at their web site.

Researchers check every potential signal in detail, Trippe tells Popular Mechanics in an email. “For example, you check if the signal indeed originates from the direction of one, and only one, specific star.”

FAST is the world’s largest and most sensitive single-dish radio telescope. Located in Guizhou, in a mountainous region of China, it sits in a natural, bowl-shaped depression. Among its applications in observing pulsars, stars, and other natural space phenomena, FAST also scans for very low, narrow-band radio frequencies in its quest for alien signals in the vast sea of electromagnetic waves from both Earth and space.

□ Out of This World Stories

That’s because—among other reasons—a narrow-band frequency rules out natural astrophysical sources of radiation as well as Earth’s atmospheric “noise,” says Trippe. FAST targets exoplanets, those planets that are outside our own solar system. In September 2020, it officially launched its search for extraterrestrial civilizations in collaboration with SETI’s Breakthrough Listen project. Since then, researchers from Beijing Normal University, the National Astronomical Observatory of the Chinese Academy of Sciences, and the University of California, Berkeley, have been working together to search for alien civilizations. They discovered two groups of signals from space that year, but determined they were not from aliens.

While scientists that use the telescope were hopeful this time, they knew the detection of a real alien presence was unlikely. “The possibility that the suspicious signal is some kind of radio interference is also very high, and it needs to be further confirmed or ruled out. This may be a long process,” Zhang Tongjie, chief scientist of the China Extraterrestrial Civilization Research Group told Science & Technology Daily in a June 14 news report from the official newspaper of China’s Ministry of Science and Technology.

The analysis turned out to be a short process, as by June 15, astronomers had checked each signal thoroughly and knew they were looking at a false alarm, says Dan Werthimer, who helped install the SETI Institute detectors on FAST. He also directs UC Berkeley’s SETI radio telescope, which searches for alien signals. “These signals are from radio interference; they are due to radio pollution from earthlings, not from ET,” he tells Popular Mechanics in an email, referencing the lovable alien from Steven Spielberg’s eponymous 1982 film, E.T. the Extra-Terrestrial.

“All of the signals detected by SETI researchers so far are made by our own civilization, not another civilization,” he adds.

SETI has been searching for some sign of aliens since 1984, and it has grown into a worldwide effort. FAST may be the next natural choice for radio astronomers looking for signs of aliens, after the retirement of the Arecibo Observatory Telescope in Puerto Rico.

Also known as the Tianyan telescope, translated as “Sky Eye,” FAST has three major advantages over Arecibo in searching for extraterrestrial civilizations, Beijing Normal University astrophysicist Zhang Tongjie tells Science & Technology Daily: the ability to monitor a larger sector of the sky and twice the sensitivity, as well as the ability to check

signals from 19 different points in the sky. Plus, telescope operators can change the positioning of its 4,500 aluminum panels as needed through remote computer control.

Keep your eyes peeled for more updates from Pop Mech about how researchers would handle a positive identification of an alien signal—and what they would do if a realistic candidate for an alien signature emerges from all of the radio pollution one day.

Manasee Wagh Before joining Popular Mechanics, Manasee Wagh worked as a newspaper reporter, a science journalist, a tech writer, and a computer engineer.

This commenting section is created and maintained by a third party, and imported onto this page. You may be able to find more information on their web site.

Извините, но китайские ученые на самом деле не нашли инопланетный радиосигнал

Исследователи подтвердили Pop Mech , что недавние сигналы от самого большого и самого чувствительного радиотелескопа исходили не от разумной инопланетной цивилизации, а от Земли.

Манаси Ваг

15 июня 2022 г.

www.popularmechanics-com.translate.goog

Sorry, But Chinese Scientists Didn't Actually Find an Alien Radio Signal

Manasee Wagh

6-9 минут

Китайский радиотелескоп обнаружил радиосигналы, которые, по словам исследователей, могут быть технологическими следами инопланетной цивилизации.

Сферический радиотелескоп с пятисотметровой апертурой (FAST) в Гуйчжоу, Китай, обнаружил сигналы .

Астрофизики были в восторге от возможности найти настоящую инопланетную техносигнатуру, но в конечном итоге это было вмешательство земной электроники.

На этой неделе Китай сообщил , что мощнейший наземный радиотелескоп, возможно, выявил технологические следы внеземной цивилизации в электромагнитном сигнале из космоса. Сферический радиотелескоп с пятисотметровой апертурой (FAST) на юго-востоке Китая уловил узкополосный сигнал, типичный для искусственного, а не естественного источника, такого как черная дыра или звезды. Но это было слишком хорошо, чтобы быть правдой.

На самом деле исследователи обнаружили радиочастотные помехи, исходящие от Земли, вероятно, от сотовых телефонов , компьютеров, спутников или любой другой электроники, расположенной рядом с обсерваторией. Все эти устройства производят собственные слабые радиопередачи .

«Эти сигналы от радиопомех; они вызваны радиозагрязнением от землян, а не от инопланетян».

Уникальная способность FAST сканировать в 19 различных направлениях неба помогает устранять сигналы, поступающие более чем с одного направления одновременно, сообщил астроном Вишал Гаджар журналу Popular Mechanics в электронном письме. Инопланетный сигнал будет исходить из одной точки в небе. На самом деле, этот метод устранил 99 процентов сигналов в этом конкретном обзоре, говорит Гаджар, адъюнкт-астроном Института SETI (Поиск внеземного разума) Калифорнийского университета в Беркли. Один процент сигналов пришлось изучить более тщательно.

«Как один из соавторов этого исследования, я могу твердо сказать, что они вряд ли имеют инопланетное происхождение. Найденный сигнал был проверен со всеми подробностями, и мы обнаружили, что на самом деле он исходил не с неба, а, вероятно, был сгенерирован нашей собственной наземной технологией», — говорит он.

Астрофизик Саша Триппе из Сеульского национального университета в Южной Корее, не связанный с FAST, также не ожидал, что возможные признаки инопланетян окажутся реальными. В преддверии окончательного анализа исследователей он написал в Твиттере свой скептический ответ на новость о возможном обнаружении инопланетного сигнала:

Этот контент импортирован из Twitter. Вы можете найти тот же контент в другом формате или найти дополнительную информацию на их веб-сайте.

Исследователи подробно проверяют каждый потенциальный сигнал, сообщил Трипп журналу Popular Mechanics в электронном письме. «Например, вы проверяете, действительно ли сигнал исходит из направления одной и только одной конкретной звезды».

FAST — крупнейший в мире и самый чувствительный радиотелескоп с одной тарелкой. Расположенный в Гуйчжоу, в горном районе Китая, он находится в естественной чашеобразной впадине. Среди его приложений для наблюдения за пульсарами, звездами и другими природными космическими явлениями FAST также сканирует очень низкие узкополосные радиочастоты в поисках инопланетных сигналов в огромном море электромагнитных волн как с Земли, так и из космоса.

□ Истории из этого мира

Это потому, что, среди прочего, узкополосная частота исключает естественные астрофизические источники излучения, а также атмосферный «шум» Земли, говорит Трипп. FAST нацелен на экзопланеты, те планеты, которые находятся за пределами нашей Солнечной системы. В сентябре 2020 года он официально начал поиск внеземных цивилизаций в сотрудничестве с проектом SETI Breakthrough Listen. С тех пор исследователи из Пекинского педагогического университета, Национальной астрономической обсерватории Китайской академии наук и Калифорнийского университета в Беркли работают вместе над поиском инопланетных цивилизаций. В том же году они обнаружили две группы сигналов из космоса, но определили, что они не исходили от инопланетян.

Хотя ученые, использующие телескоп, на этот раз были полны надежд, они знали, что обнаружение реального присутствия инопланетян маловероятно.

«Возможность того, что подозрительный сигнал является радиопомехой, также очень высока, и ее необходимо дополнительно подтвердить или исключить. Это может быть долгим процессом», — сказал Чжан Тунцзе, главный научный сотрудник Китайской исследовательской группы внеземных цивилизаций, в интервью Science & Technology Daily в новостях от 14 июня официальной газеты Министерства науки и технологий Китая.

Анализ оказался недолгим процессом, так как к 15 июня астрономы тщательно проверили каждый сигнал и знали, что видят ложную тревогу, — говорит Дэн Вертимер, который помогал устанавливать детекторы Института SETI на FAST. Он также руководит радиотелескопом SETI Калифорнийского университета в Беркли, который занимается поиском инопланетных сигналов. «Эти сигналы от радиопомех; они вызваны радиоизлучением землян, а не инопланетянами», — говорит он в электронном письме Popular Mechanics, имея в виду милого инопланетянина из одноименного фильма Стивена Спилберга 1982 года «Инопланетянин».

«Все сигналы, обнаруженные исследователями SETI до сих пор, исходят от нашей, а не от другой цивилизации», — добавляет он.

SETI занимается поиском следов инопланетян с 1984 года и переросла во всемирную деятельность. FAST может стать следующим естественным выбором для радиоастрономов, ищущих признаки присутствия инопланетян, после вывода из эксплуатации телескопа обсерватории Аресибо в Пуэрто-Рико.

Телескоп FAST, также известный как Tianyan, что переводится как «Небесный глаз», имеет три основных преимущества перед Аресибо в поиске внеземных цивилизаций, рассказывает журналу Science & Technology Daily астрофизик Пекинского педагогического университета Чжан Тунцзе: возможность контролировать больший сектор неба и удвоенная чувствительность, а также возможность проверки сигналов с 19 различных точек неба. Кроме того, операторы телескопа могут изменять положение 4500 алюминиевых панелей по мере необходимости с помощью удаленного компьютерного управления.

Следите за новыми новостями от Pop Mech о том, как исследователи будут справляться с положительной идентификацией инопланетного сигнала — и что они будут делать, если однажды из всего радиозагрязнения появится реальный кандидат на инопланетную сигнатуру.

Манаси Ваг До прихода в Popular Mechanics Манаси Ваг работала газетным репортером, научным журналистом, техническим писателем и компьютерным инженером.

<https://time.com/6187791/china-detects-alien-civilization/>

June 15, 2022 10:46 AM EDT

time.com

China Releases, Then Deletes, Report That It May Have Detected Signals From Aliens
By Bloomberg

3 минуты

China said its giant Sky Eye telescope may have picked up signs of alien civilizations, according to a report by the state-backed Science and Technology Daily, which then appeared to have deleted the report and posts about the discovery.

The narrow-band electromagnetic signals detected by Sky Eye — the world's largest radio telescope — differ from previous ones captured and the team is further investigating them, the report said, citing Zhang Tonjie, chief scientist of an extraterrestrial civilization search team co-founded by Beijing Normal University, the National Astronomical Observatory of the Chinese Academy of Sciences and the University of California, Berkeley.

Maker of Monkeypox Vaccine Says It Will Meet Growing International Demand

Posted 1 Month Ago

It isn't clear why the report was apparently removed from the website of the Science and Technology Daily, the official newspaper of China's science and technology ministry, though the news had already started trending on social network Weibo and was picked up by other media outlets, including state-run ones.

In September 2020, Sky Eye, which is located in China's southwestern Guizhou province and has a diameter of 500 meters (1,640 feet), officially launched a search for extraterrestrial life. The team detected two sets of suspicious signals in 2020 while processing data collected in 2019, and found another suspicious signal in 2022 from observation data of exoplanet targets, Zhang said, according to the report.

China's Sky Eye is extremely sensitive in the low-frequency radio band and plays a critical role in the search for alien civilizations, Zhang is reported to have said.

The suspicious signals could, however, also be some kind of radio interference and requires further investigation, he added.

Calls by Bloomberg News to the Science and Technology Daily weren't answered.
More from TIME

Contact us at letters@time.com.

Китай публикует, а затем удаляет сообщение о возможном обнаружении сигналов от инопланетян

China заявила, что ее гигантский телескоп Sky Eye, возможно, обнаружил признаки инопланетных цивилизаций, согласно отчету государственной газеты

Science and Technology Daily, которая затем удалила отчет и сообщения об открытии.

Узкополосные электромагнитные сигналы, обнаруженные Sky Eye — крупнейшим в мире радиотелескопом — отличаются от предыдущих, и команда продолжает их изучение, говорится в сообщении со ссылкой на Чжан Тонцзе, главного научного сотрудника группы по поиску внеземных цивилизаций, соучредителем которой является Чжан Тонцзе. Пекинский педагогический университет, Национальная астрономическая обсерватория Китайской академии наук и Калифорнийский университет в Беркли.

Maker of Monkeypox Vaccine Says It Will Meet Growing International Demand

Posted 1 Month Ago

Непонятно, почему отчет, по-видимому, был удален с веб-сайта Science and Technology Daily, официальной газеты министерства науки и технологий Китая, хотя новость уже стала популярной в социальной сети Weibo и была подхвачена другими СМИ. , в том числе государственных.

В сентябре 2020 года Sky Eye, расположенный в юго-западной китайской провинции Гуйчжоу и имеющий диаметр 500 метров (1640 футов), официально начал поиски внеземной жизни. Согласно отчету, согласно отчету, команда обнаружила два набора подозрительных сигналов в 2020 году при обработке данных, собранных в 2019 году, и обнаружила еще один подозрительный сигнал в 2022 году по данным наблюдения за целями экзопланет.

Сообщается, что китайский Sky Eye чрезвычайно чувствителен в низкочастотном радиодиапазоне и играет решающую роль в поиске внеземных цивилизаций, сказал Чжан.

Однако подозрительные сигналы также могут быть своего рода радиопомехами и требуют дальнейшего расследования, добавил он.

Звонки Bloomberg News в Science and Technology Daily остались без ответа.